

SORGULAMAYA DAYALI ÖĞRENME YAKLAŞIMINDA AKADEMİK EĞİLİMLER (2008-2021)

ACADEMIC TRENDS IN INQUIRY-BASED LEARNING APPROACH (2008-2021)

Aytaç Onur DEMİRTAŞ¹

Asuman Seda SARACALOĞLU²

Başvuru Tarihi: 04.02.2022

Yayına Kabul Tarihi: 22.01.2023

DOI: 10.21764/maeuefd.1068197

(Araştırma Makalesi)

Özet: Bu çalışmanın amacı, ‘‘Ulusal Tez Merkezi’’ veri tabanında bulunan sorgulamaya dayalı öğrenme (S.D.Ö) yaklaşımı ile ilgili 2008-2021 yılları arasında yayınlanan tezlerin incelenerek araştırma eğilimlerinin belirlenmesidir. Bu amaç çerçevesinde, yayınlanan tezler amaçları, yöntemleri, veri toplama araçları, veri analiz teknikleri, çalışma grupları, örneklem büyüklükleri ile araştırmaların sonuç ve önerileri açısından incelenerek içerik analizi yoluyla betimlenmiştir. Tarama modeli çerçevesinde betimsel içerik analizi yöntemi ile dizayn edilen araştırmanın bulguları, yüzde ve frekans tabloları ile gösterilmiştir. Çalışmanın kapsamını 2008-2021 yılları arasında yayınlanan 26 tez oluşturmuştur. Tezlerin dağılımları; 19’u yüksek lisans tezi ve 7’sinin doktora tezi olduğu, alanda yapılan araştırmaların ağırlıklı olarak 2019 yılında gerçekleştirildiği görülmektedir. Yapılan çalışmalar desen ve yöntem açısından incelendiğinde yüksek lisans düzeyinde nicel araştırmaların doktora düzeyinde ise karma ve nitel araştırma yöntemlerinin daha çok kullanıldığı görülmektedir. Araştırmalarda en çok başarı/beceri testleri ile tutum/algı ölçeklerinin kullanılmış olduğu ve verilerin analizinde anlam çıkarıcı yöntemlerin daha çok kullanıldığı, bunun yanında nitel analiz tekniklerinden içerik analizinin ağırlıklı olarak nitel verilerin çözümlenmesinde tercih edildiği görülmektedir.

Anahtar Sözcükler: *Sorgulamaya dayalı öğrenme, betimsel içerik analizi, akademik eğilimler, öğrenme yaklaşımları.*

Abstract: The aim of this study is to determine the research trends by examining the thesis published between 2008 and 2021 on the inquiry-based learning approach (IBL) in the "National Thesis Center" database. Within the framework of this purpose, the published theses were examined in terms of their objectives, methods, data collection tools, data analysis techniques, study groups, sample sizes, and the results and recommendations of the research, and were determined through content analysis. The findings of the research, which was designed with the descriptive content analysis method within the framework of descriptive scanning model, are shown with percentage and frequency tables. The scope of the study was 26 theses published between 2008 and 2021. Distribution of theses; it is seen that 19 of them are master's thesis and 7 of them are doctoral thesis, and the researches in the field are mainly carried out in 2019. When the studies are examined in terms of pattern and method, quantitative research at the master's level and mixed methods and qualitative research methods are used more frequently at the doctoral level. Achievement/skill tests and attitude perception scales were mostly used in the studies. In addition, it is seen that predictive methods are used more in the analysis of the data, and content analysis from qualitative analysis techniques is preferred mainly in the analysis of qualitative data.

Keywords: *Inquiry-based learning, descriptive content analysis, learning approaches.*

¹ Müzik Öğretmeni, Aydın/Türkiye, e-posta: demirtas.aonur@gmail.com, ORCID ID: 0000-0003-4677-1110

² Prof. Dr., Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Programları ve Öğretim ABD, e-posta: sedararacal@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-7980-0892

Giriş

Ülkemizdeki eğitim sisteminin yapılanmasında, 2005-2006 eğitim öğretim yılı itibari ile ilerlemecilik eğitim felsefesi ve yapılandırmacı yaklaşım benimsemiş, öğretim programları öğrenenlerin bilgiyi yaparak yaşayarak, zihninde anlamlandırarak ve öğrendiği bilgileri gerçek yaşamlarında kullanarak öğrenmelerinin daha kalıcı olması amacıyla düzenlenmiştir. Aldan Karademir ve Saracaloğlu (2013) öğretim programlarının amacının, araştıran, sorgulayan, eleştirel düşünebilen, problem çözme becerileri gelişmiş, öğrenenlerin pasif olmadığı bir öğrenme ortamının hazırlanması olduğunu belirtmişlerdir. Bu bağlamda öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerinin geliştirilmesinin önemi daha fazla ön plana çıkmıştır.

Milli Eğitim Bakanlığı (2013; 2018) yenilenen öğretim programlarının temel yapısını oluştururken Türkçeyi etkili ve güzel kullanmanın yanında doğru kullanma, yaratıcı düşünme becerisi, yansıtıcı düşünme becerisi, eleştirel düşünme becerisi, problem çözme becerisi, sorgulamaya dayalı ve araştırma becerisi gibi temel becerilere sahip olan öğrenciler yetiştirilmesinin gerekli olduğunu vurgulamıştır. Benzer bir vurgu Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yayımlanan 2023 Eğitim Vizyon raporu (MEB, 2018) incelediğinde de görülmektedir. Vizyon raporunun hemen her kısmında belirtilen üst düzey düşünme becerileri gerektiren beceri temelli eğitim revizyonu son yıllarda değişen beceri temelli (yeni nesil) soru tipleriyle özellikle ölçme ve değerlendirme boyutunda kendisini göstermektedir (MEB, 2018). Özellikle PISA, TIMSS, PIRLS gibi uluslararası sınavlarda ve MEB tarafından dördüncü ve sekizinci sınıf öğrencilerine yönelik yapılan ABİDE sınavlarında yeni nesil soruların sorulduğu da dikkate alındığında, öğrencilerin yeni nesil soru tiplerinde ezber bilgidan daha çok, üst düzey düşünme becerilerini kullanmaları kritik bir öneme sahiptir. Sonuç olarak öğrencilerin hazır ve ezber bilgi yerine, bilgiye nasıl ulaşmaları gerektiğine yönelik rehberlik yapılması ve üst düzey düşünme becerilerinin üzerinde durulmasının önemi ortaya çıkmaktadır.

Bu bağlamda; 21. yüzyılın eğitim programları z ve alfa kuşaklarına analitik düşünme ve inovasyon, etkin öğrenme ve öğrenme stratejileri, yaratıcılık, orijinallik ve girişimcilik, teknoloji tasarımı ve programlama, eleştirel düşünme ve analiz, karmaşık problem çözme, liderlik ve sosyal etki, duygusal zekâ, akıl yürütme, sistem analizi ve değerlendirme (Saracaloğlu, 2006; World Economic Forum, 2018) işbirliği, karar verme, uzlaşma, oryantasyon, bilişsel esneklik, iletişim ve kültürlerarası yetkinlik (Saracaloğlu, 2006; 2018) gibi becerileri kazandıracak nitelikte ve

yeterlikte olmalıdır. Buna göre, eğitim programları gelecek kuşakların ihtiyaçlarını dikkate alacak nitelikte ancak ulusal ve yerel özellikleri yansıtmasının yanı sıra uluslararası yeterlik ve becerileri de taşıyacak şekilde geliştirilmelidir. Ayrıca programlar endüstri 4.0 dijital dönüşüm çağına hazırlayacak nitelikte olmalıdır. Bunun yanı sıra iyi bir eğitim programı teori ve uygulamayı da dengeleyecek şekilde yapılandırılmalıdır (Saracaloğlu, 2019). Nitekim MEB (2013; 2018), Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programları ile Eğitim Vizyon (2018) raporunda teori ve uygulamayı dengeleyici çalışmalar yer almıştır. Özellikle Eğitim fakültelerinde öğretmen adaylarına üst düzey düşünme becerilerini kazandırmaya yönelik çeşitli yaklaşım, yöntem ve tekniklerin uygulamalı olarak verilmesi ile öğretmenlerin söz konusu birikimlerinin, öğrencilerde daha etkili ve kalıcı öğrenme sağlayacağını düşündürmektedir. Böylece öğrenciler inceleyerek, araştırarak ve sorgulayarak yeni bilgiye ulaşabilirler.

Sorgulama insani olarak merak güdüsü ile çok küçük yaşlardan itibaren yaşamın doğal akışında yapılan bir düşünme biçimidir. Kartal (2014) sorgulama sürecini, bireyin karmaşık bir problem durumu ile karşılaşması sonrasında ortaya çıktığını belirtmiştir. Karşılaşılan bu problemler kişide sorgulama sürecini tetikleyen durumları ortaya çıkartmaktadır. Sorgulama bilgiye veya bir gerçeğe ulaşmak için sorulan sorudur (Chan, Fleissner, Ng & Yuen, 2006). Lim (2001), öğrenenlerin bilgiyi kalıcı ve anlamlı öğrenmeleri için yapacakları bilimsel ve sorgulamaya dayalı, problem çözme ve araştırmaya dayalı düşünebilmelerini geliştirmemiz gerekliliğini bu nedenle okullarda sorgulamaya dayalı ürüne yönelik değil, araştırma sürecine yönelik üst düzey düşünme becerilerinin geliştirilmesi gerektiğini ifade etmiştir. John Dewey ise sorgulamayı öğrencilerin düşünme becerilerinin geliştirilmesi için gerekli bir gerçek olarak görmekte ve bu düşünceden yola çıkarak kalıcı ve etkili bir öğrenmenin gerçekleşmesi için eski ezber bilginin yerine, öğrencilerin sorgulayarak öğrenmelerine uygun ortamın hazırlanması ve söz konusu becerilerini içselleştirmesinin sağlanmasını gerektiğini belirtmiştir (Çırakoğlu & Dursun, 2020). Dolayısıyla sorgulamaya dayalı öğrenme sürecinde üst düzey düşünme becerilerinin işe koşulması ve araştırma sürecinin ön planda olduğu çalışmaların yapılması gerekmektedir.

Sorgulamaya dayalı öğrenmenin temellerinin Eflatun'dan, J. Dewey' e kadar uzanan bir tarihi olduğu görülmektedir (Aldan Karademir & Saracaloğlu, 2013). 1960'lı yıllarda Rusların uzaya uydu göndermesi sonucunda Amerika'nın eğitim sistemini sorgulaması, bunun üzerine özellikle matematik ve fen alanlarında neler yapmaları gerektiğini gözden geçirmeleri ve eğitim sistemlerini

buna göre yeniden tasarlayarak öğrenenlerin aktif öğrenen bireyler olması gerektiğini benimsemişlerdir (Bayrakçeken, Çelik, Doymuş & Taşkesengil, 2010). Dewey ve Bruner' in çalışmalarında karşımıza çıkan sorgulamaya dayalı öğrenme öğrencilerin bilgiye ulaşma süreçlerini içine alan bir yaklaşımdır (Çırakoğlu & Dursun, 2020).

Kartal (2014), öğrenci merkezli bir yaklaşım olan sorgulamaya dayalı öğrenme ile sorgulamayı birbirinden ayıran önemli bir özelliğin sınıf içerisinde uygulanıyor olmasından kaynaklanması olduğu, bununla birlikte öğrenenlerin ihtiyaç ve merakının kendisini yönlendirmesi sonucunda kendi öğrenmesini ortaya koyduğu bir yaklaşım olarak ifade etmiştir. Sorgulayan öğrenci bilgiye nasıl ve ne şekilde ulaşması gerektiğini kendisini yönlendirerek bulmakta ve bu sebeple öğrendiği bilgilerin zihninde yapılanması sonucunda daha etkili ve kalıcı öğrenmeyi gerçekleştirmektedir. Sorgulamaya dayalı öğretim yaklaşımını benimseyen bir öğretmen ise öğrencilerine rehberlik ederken onların kendi ulaştıkları bilgileri yapılandırarak öğrenmelerini ve bunu yaparken sorumluluk almalarını sağlamalıdır (Collins, 1998). Sorgulamaya dayalı öğrenme bir düşünme sürecidir. Öğretmenlerin öğrenen bireylere öncelikle sorgulayıcı düşünmeyi nasıl gerçekleştirebileceklerini ve bunu nasıl kullanabilecekleri konusunda yol gösterici olmaları gerekmektedir (Sağır & Varlı, 2019).

Rocard raporu olarak da bilinen ve Avrupa Konseyi (Csermely, Hemmo, Henriksson, Jorde, Lenzen & Rocard, 2007) tarafından yayımlanan raporda, fen eğitiminde pedagojinin değişmesinin gerekli olduğu ve sorgulamaya dayalı öğrenmenin benimsenmesi gereken bir yaklaşım olduğu vurgulanmıştır. Sonraki yıllarda ülkemizde ilk olarak 2013 ve sonrasında 2018 yıllarında geliştirilerek uygulamaya konulan Fen Bilimleri Öğretim Programlarının temel yapısının sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımı olarak benimsenmesi, fen eğitiminde sorgulamaya dayalı yaklaşımın önemini göstermektedir (MEB, 2013; 2018). Buradan hareketle, alanyazın incelendiğinde sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımına yönelik birçok çalışmanın (Aldan Karademir & Saracaloğlu, 2013; Bostan Sarıoğlu, Can & Gedik, 2016; Erkol & Şahintepe, 2020; Karamustafaoğlu & Celep Havuz, 2016; Kayacan & Selvi, 2017; Varlı & Sağır, 2019) yapıldığı görülmektedir. Buna göre alanda çalışma gerçekleştiren akademisyenlerin eksiklikleri görmesi bakımından oldukça önemli olduğu düşünülen araştırma eğilimleri neyi göstermektedir?

Bu bağlamda; alanyazın incelendiğinde, farklı disiplinler üzerine yapılmış akademik eğilimlere yönelik çalışmalara (Akçay, Hasançebi, Göktaş, Sözbilir & Varişoğlu, 2012; Eraydın, Gündoğdu

& Kızılkaya, 2016; Hebebcı & Usta, 2015; Köse & Ozan, 2014; Tosun & Yaşar, 2015) rastlamak mümkündür. Sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımında araştırma eğilimlerine yönelik çalışmalar incelendiğinde, Türkiye’ de yapılmış; araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımına ilişkin fen eğitimi alanında 2008-2018 yılları arasındaki çalışmaların incelenmesi (Başoğlu, Güler, Sarıgöl, Taş & Tepe, 2019) ve 2004-2020 yılları arasında kapsayan fen bilgisi eğitiminde sorgulamaya dayalı öğrenmeye ilişkin eğilimlerin belirlenmesine yönelik lisansüstü çalışmaların sistematik derlemesi (Şenyiğit, 2021) üzerine eğilim araştırmalarının olduğu görölmüş olsa da sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımına yönelik araştırma eğilimlerini belirleyici çalışmaların azlığı oldukça dikkat çekicidir.

Bu nedenle; bu çalışmanın amacını ölkemizde sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımı üzerine yapılmış akademik çalışmaların eğilimlerini, araştırmaların içerik, amaç, yöntem, veri toplama araçları, veri analiz yöntemleri ve örneklemeleri açısından analiz edilmesi ve incelenmesi oluşturmaktadır. Eldeki araştırma ile eğitim bilimleri alanında çalışma yapan araştırmacıların sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımına yönelik olarak en çok tercih edilen araştırma konularını, yöntem, desen, veri toplama araçları, veri analiz teknikleri, örneklem ve çalışma grupları hakkında fikir sahibi olmalarını ayrıca yapacakları çalışmaların özellikle amaç ve yöntemini belirlemelerine katkı sağlaması hedeflenmektedir. Bu amaç çerçevesinde eldeki araştırmanın alan araştırmacılarına veri sağlaması ve ihtiyaçların belirlenmesi açısından önem taşıdığı düşünölmektedir.

Yöntem

Çalışmanın Modeli

Bu çalışma; betimsel tarama modelindedir. Araştırma nitel araştırma yöntemlerinden betimsel içerik analizi ile gerçekleştirilmiştir. Betimsel içerik analizi, belirli kriterlere göre belirlenmiş çalışmaların ele alınıp eğilimlerinin ve araştırma sonuçlarının betimleyici bir açıdan değerlendirilmesini içeren sistematik bir çalışmadır (Çalık & Sözbilir, 2014; Öltay, Akyurt & Öltay, 2021). Betimsel içerik analizinin amacı araştırma eğilimlerinin belirlenmesidir (Cohen, Manion & Morrison, 2007). Bu sebeple, eldeki çalışmada sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımı üzerine yapılmış araştırma eğilimlerinin ortaya konulmasından dolayı betimsel içerik analizi ile yürütölmüştür.

Çalışmanın Kapsamı

Araştırmada 2007 yılında yayımlanan Avrupa Konsey raporunda fen bilimleri eğitiminde sorgulamaya dayalı yaklaşımın benimsenmesinin gerekli olduğu görüşü savunulmuştur (Rocard & diğ., 2007). Bu sebeple, eldeki araştırmada Avrupa Komisyon raporunun ülkemizde yapılan çalışmalara ne ölçüde yansıdığını belirlemek için çalışmanın kapsamı 2008-2021 yılları olarak belirlenmiştir. Çalışmada ‘‘Ulusal Tez Merkezi’’ veri tabanı kullanılarak detaylı bir tarama gerçekleştirilmiş ve araştırmanın amacına uygun olan çalışmalar belirlenmiştir. Anahtar kelime olarak ‘‘Sorgulamaya dayalı öğrenme, sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımı ve araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme’’ sözcükleri ile tarama yapılmıştır. 2008-2021 yılları arasında yayınlanan toplam 27 çalışmaya ulaşılmış olup tam metnine açık erişimi bulunan 26 tez bu çalışmanın kapsamını oluşturmuştur.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde içerik analizi tekniği kullanılmıştır. İçerik analizi, birbiriyle ilişki verileri kodlama ve temalar yoluyla birleştirilerek anlamlı bir bütün oluşturarak açıklamaktır (Şimşek & Yıldırım, 2018). İçerik analizi ile yazılı ve görsel materyallerin yanı sıra sözlü metinlerinde sistematik olarak incelendiği bilimsel bir yaklaşımdır (Aslan & Tavşancıl, 2001). Yapılan çalışmada tezler, amaçları, yöntemleri, örneklem, veri toplama yöntemleri, veri analizleri, araştırma sonuçları ve araştırma önerileri ele alınarak analiz edilmiştir. Ayrıca verilerin analizinde yüzde, frekans ve grafik ile gösterim gibi betimsel istatistik yöntemleri kullanılmıştır.

Bulgular

Tezlerin Künye Bilgileri

Araştırmada tezlerin künye bilgilerinden elde edilen bulgular tablo 1’de, araştırmaların alan bilgilerinden elde edilen bulgular ise tablo 2’ de gösterilmiştir.

Tablo 1

Tezlerin Künye Bilgilerinden Elde Edilen Bulgular

Kod/Alt Kodlar	f	(%)
Yüksek Lisans	19	73.1
Doktora	7	26.9
Toplam	26	100.00

Tablo 1’de görüldüğü üzere araştırmada yer alan tezlerin en çok (%73.1) yüksek lisans tezleri olduğu, doktora tezlerinin yüksek lisansa göre (%26.9) çok daha az olduğu görülmektedir.

Tablo 2

Araştırmaların Alan Bilgilerinden Elde Edilen Bulgular

Alan Dağılımları	F	(%)	
Fen Bilgisi Eğitimi	16	61.5	
Kimya Eğitimi	2	7.7	
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi	Biyoloji Eğitimi	2	7.7
	Matematik Eğitimi	1	3.8
Ara Toplam	21	80.7	
Eğitim Bilimleri	3	15.4	
İngiliz Dili ve Eğitimi	1	3.8	
Toplam	26	100.0	

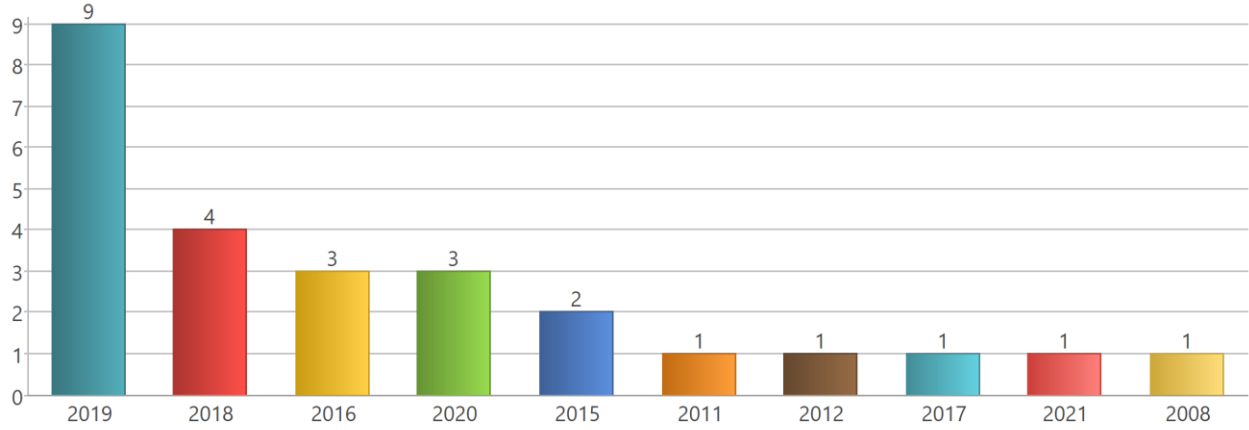
Tablo 2’ de görüldüğü üzere yapılan çalışmaların büyük bir bölümünü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi (%80.7) oluşturmaktadır. Bölümleri incelendiğinde Matematik ve Fen Bilimleri içinde en çok araştırmayı Fen Bilgisi Eğitimi Bölümü (%61.5) gerçekleştirmiş olduğu görülmektedir.

Yayınlanma Tarih Aralığı

Araştırmaların yayım tarihlerinden elde edilen bulgular grafik 1’de gösterilmiştir.

Grafik 1

Araştırmaların Yayınlanma Tarihlerinden Elde Edilen Bulgular



Grafik 1 incelendiğinde çalışmaların en çok 2019 yılında (n=9) çalışmanın yapılmış olduğu, 2009, 2010, 2013 ve 2014 yıllarında ise sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımına dayalı hiçbir tez çalışmasının yapılmadığı görülmektedir.

Araştırmanın Türü

Araştırmaların amaç ve konusuna yönelik elde edilen bulgular tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3

Araştırmaların Türlerine Göre Elde Edilen Bulgular

Araştırma Türü	F	(%)
Araştırma-İnceleme	26	100.0
Toplam	26	100.0

Tablo 3'te yapılmış çalışmaların tamamının (%100.0) araştırma inceleme türünde olduğu görülmektedir.

Araştırmaların Amacı

Araştırmaların amaçlarına göre elde edilen bulgular tablo 4’te gösterilmiştir.

Tablo 4

Araştırmaların Amacına Göre Elde Edilen Bulgular

Amaç/Konu	F	(%)
Etki Araştırması (Öğrenme/Beceri vb.)	22	84.6
Düşünme/Algı İncelemesi	3	11.5
Program Değerlendirme/İnceleme	1	3.8
Toplam	26	100.0

Tablo 4 incelendiğinde, yapılan araştırmaların en çok etki araştırması (%84.6) üzerine yapıldığı görülmektedir. Bunu düşünce/algı incelemesi (%11.5) ve öğretmen görüşlerine göre program değerlendirme (%3.8) çalışmalarını izlemektedir.

Araştırmaların Yöntem ve Desenleri

Araştırmaların desen ve yöntemlerine göre elde edilen bulgular ile yöntem dağılımlarına göre elde edilen bulgular tablo 5’te gösterilmiştir.

Tablo 5

Araştırmaların Desen ve Yöntemlerinden Elde Edilen Bulgular

Tez/Künye	Yöntem	Desen	F	(%)
Yüksek lisans	Nitел	Durum Çalışması	3	15.8
		Eylem Araştırması	1	5.3
		Öğretim Deneyi	1	5.3
	Nicel	Yarı Deneysel	11	57.9
	Karma	Çeşitleme	1	5.3
		Gömülü Teori	1	5.3
		Belirtilmemiş	1	5.3
Ara toplam		19	100.0	
Doktora	Nitel	Eylem Araştırması	3	42.9
	Nicel	Yarı Deneysel	1	14.3
	Karma	Açıklayıcı	1	14.3
		Keşfedici	1	14.3
		Gömülü Teori	1	14.3
	Ara toplam		7	100.0
	Toplam		26	100.0

Tablo 5’te yapılan araştırmaların yöntemlerine göre dağılımlarını incelediğimizde yüksek lisans düzeyinde ağırlıklı olarak nicel (%57.9) araştırmaların, doktora düzeyinde ise karma (%42.9) ve nitel araştırma (%42.9) yöntemlerin eşit şekilde tercih edildiği görölmektedir. Araştırmalarda tercih edilen desenler incelendiğinde ise yüksek lisans düzeyinde en çok yarı deneysel desen (%57.9) kullanıldığı, doktora düzeyinde ise nitel araştırma desenlerinden eylem araştırmasının daha çok tercih edildiği görölmektedir.

Örneklem ve Çalışma Grubu

Araştırmaların örneklem ve çalışma gruplarından elde edilen veriler tablo 6 ve tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 6

Araştırmaların Çalışma Gruplarından Elde Edilen Bulgular

Çalışma Grubu	F	(%)
İlköğretim 5-8	11	42.3
Lisans	7	26.9
İlköğretim 1-4	5	19.2
Ortaöğretim	1	3.8
Bilsem-Üstün Yetenekliler	1	3.8
Diğer	1	3.8
Toplam	26	100.0

Tablo 6 incelendiğinde, yapılan araştırmalarda en çok tercih edilen çalışma grubunun ilköğretim 5-8 (%42.3) düzeyinde olduğu görölmektedir.

Tablo 7

Araştırmaların Örneklem Büyüklüklerinden Elde Edilen Bulgular

Örneklem Büyüklüğü	F	(%)
1-10 arası	3	11.5
11-30 arası	4	15.4
31-100 arası	19	73.1
Toplam	26	100.0

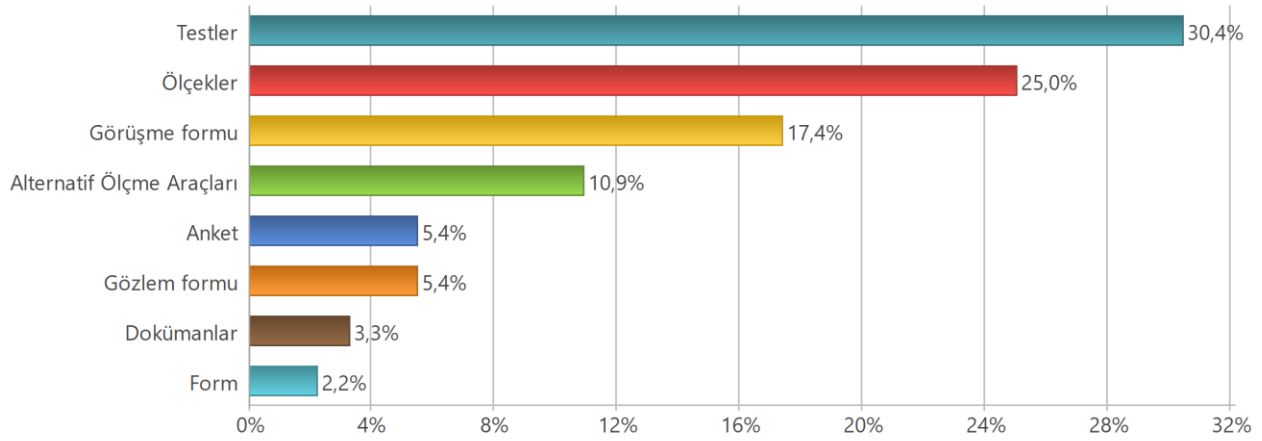
Tablo 7’de göröldüğu üzere araştırmalarda en çok 31-100 (%73.1) arası örneklem büyüklüğünün tercih edildiği görölmektedir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmalardan elde edilen veri toplama araçlarına yönelik bulgular grafik 2 ve tablo 8'de gösterilmiştir. Araştırmalarda veri çeşitliliği sağlanması amacıyla birden fazla veri toplama aracı kullanılmıştır.

Grafik 2

Veri Toplama Araçlarının Dağılımından Elde Edilen Bulgular



Grafik 2 incelendiğinde araştırmalarda veri toplama araçlarından en çok testlerin (%30.4) bir diğer sık tercih edilen veri toplama araçlarının ise ölçekler (25.0) olduğu görülmektedir.

Tablo 8

Araştırmaların Veri Toplama Araçlarına Yönelik Elde Edilen Bulgular

Veri Toplama Araçları	Kullanılan Araçlar	F	(%)	
Testler	Başarı Testi	Çoktan Seçmeli	9	9.8
	Beceri Testi	Çoktan Seçmeli	6	6.5
		Açık Uçlu	2	2.2
	Anlama Testi		5	5.4
	Düşünme Yeteneği Testi		4	4.3
	Yaratıcılık Testi		1	1.1
Teşhis Testi		1	1.1	
Ara Toplam		28	30.4	
Ölçekler	Likert	Algı Ölçeği	6	6.5

	Tutum Ölçeği	5	5.4
	İnanç Ölçeği	1	1.1
	Değerlendirme Ölçeği	1	1.1
	Sorgulama Beceri Ölçeği	1	1.1
	Amaç Yönelimleri Ölçeği	1	1.1
	Öz Düzenleme Ölçeği	1	1.1
	Deney Değerlendirme Ölçeği	1	1.1
	Strateji Ölçeği	1	1.1
	Motivasyon Ölçeği	1	1.1
	Diğer	4	4.3
	Ara Toplam	23	25.0
Görüşme formları	Yarı yapılandırılmış	16	17.4
Gözlem formları	Katılımcı gözlem	3	3.3
	Katılımcı olmayan	1	1.1
	Yarı yapılandırılmış	1	1.1
	Ara Toplam	5	5.5
Anketler	Anlayış anketi	1	1.1
	Beceri anketi	1	1.1
	Algı anketi	1	1.1
	Görüş belirleme anketi	1	1.1
	e-öğrenci katılım anketi	1	1.1
	Ara Toplam	5	5.5
Alternatif Ölçme Araçları	Kontrol listeleri	1	1.1
	Rubrik	2	2.2
	Öğretmen-Öğrenci günlüğü	4	4.3
	Yansıtıcı günlük	2	2.2
	Öz değerlendirme	1	1.1
	Ara Toplam	10	10.9
Dokümanlar	Çalışma yaprakları	2	2.2
	Çalışma kitabı etkinlikleri	1	1.1
	Ara Toplam	3	3.3
Formlar	Basın-İnternet formu	1	1.1
	Anlama formu	1	1.1
	Ara Toplam	2	2.2
Toplam		92	100.0

Tablo 8’de görüldüğü üzere araştırmacıların birden çok veri toplama aracını kullandıkları görülmektedir. En çok kullanılan veri toplama araçları, testler (%30.4), testlerden en sık kullanılanların başarı (%9.8) ve beceri testleridir (%6.5). Daha sonra en çok ölçeklerin (%25) tercih edildiği, bunların dağılımları incelendiğinde tamamının likert tipi ölçekler olduğu, en çok algı (%6.5) daha sonrasında ise tutum (%5.4) ölçeklerinin, bunların yanında farklı ölçek türlerinin kullanıldığı da görülmektedir. Ayrıca çalışmalarda veri çeşitliliğinin sağlanması açısından yarı

yapılandırılmış görüşmeler (%17.4), gözlemler (%5.5), doküman (%3.3) incelemeleri kullanılmış, bunların yanında alternatif ölçme araçları ve formlardan da faydalanılmıştır.

Veri Analiz Yöntemleri

Yapılan çalışmalarda kullanılan veri analiz yöntemleri tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9

Verileri Analiz Yöntemlerinden Elde Edilen Bulgular

Veri Analiz Yöntemi	F	(%)	
Betimsel	Frekans/yüzde	6	9.4
	Ortalama-st. sapma	1	1.6
	Ara Toplam	7	11.0
Anlam Çıkarıcı	t-testi	17	26.6
	Ancova	7	10.9
	Non-parametrik	6	9.4
	Faktör analizi	2	3.1
	Manova	1	1.6
	Ön test-son test	1	1.6
	Ara Toplam	34	54.7
Nitel Veri Analizi	İçerik analizi	17	26.6
	Betimsel analiz	5	7.8
	Lawshe Tekniği	1	1.6
	Ara Toplam	23	34.5
Toplam	64	100.0	

Tablo 9’da verilerin analiz yöntemlerine yönelik elde edilen bulgulara göre veri analizlerinin anlam çıkarıcı (kestirimsel) yöntemler (%54.7) üzerinde yoğunlaştığı, anlam çıkarıcı yöntem araçlarından ise en çok t-testi (%26.6) kullanıldığı ayrıca nitel veri analiz yöntemlerinin de tercih edildiği (%34.5) nitel veri analiz yöntemlerinden en çok kullanılan tekniğin ise içerik analizi (%26.6) olduğu görülmektedir. Araştırmacıların anlam çıkarıcı yöntemlerden t-testinin yanı sıra verilerde nitel analiz yöntemleri ile daha kuvvetli sonuçlar elde etmek amacıyla içerik analizinden de faydalandıkları söylenebilir.

Araştırmaların Sonuçları

Yapılan çalışmaların araştırma sonuçlarına yönelik elde edilen bulgular tablo 10' da gösterilmiştir.

Tablo 10

Araştırmaların Sonuçlarından Elde Edilen Bulgular

Araştırmaların Sonuçları	F
Akademik başarıyı olumlu etkilemekte	6
Kavramsal anlama düzeyini olumlu etkilemekte	6
Motivasyon sağlamakta etkili	4
Bilimsel süreç ve araştırma becerileri geliştirmekte	4
Bilimsel araştırma yapmada ders saati yetersiz (ortaokul)	3
Anlamli ve Kalıcı öğrenmeyi olumlu etkilemekte	3
Sorgulayıcı öğrenme becerilerini olumlu etkilemekte	2
Uygulanan yöntem ve materyaller etkili öğrenme sağlamakta	2
Günlük yaşamda kullanma farkındalığı oluşturmakta	2
Konuyu anlamada etkili	1
S.D.Ö ve S.D.Ö ortamı yaratıcı düşünme becerilerini olum etkiler	1
Mantıksal yaratıcı problem çözme becerilerini olumlu etkiler	1
Fen öğretimini olumlu etkilemektedir	1
Üstün yetenekli öğrencilerin konu anlamalarında etkili	1
Fen dersine yönelik tutum boyutunda etkili değil	1
Bilimsel düşünmeyi anlamlı olmayan düzeyde etkilemektedir	1
Bilişsel becerilerin artmasın etkili	1
Deney tasarlama ve araştırma sorusu yazmada zorlanılmakta (ortaokul)	1
Diğer	23

Tablo 10'da görüldüğü gibi yapılan araştırmaların sonuçlarına yönelik olarak gerçekleştirilen analiz sonucunda ‘‘Sorgulamaya Dayalı Öğrenme’’ yaklaşımının en çok akademik başarı (n=6) ve kavramsal anlama düzeyini olumlu etkilediği (n=6) ayrıca öğrencilerde motivasyon sağlamada (n=4) ve bilimsel süreç ve araştırma becerileri (n=4) üzerinde de etkili olduğu görülmektedir. Sorgulamaya dayalı öğrenmede yaşanan en büyük zorluk özellikle ortaokul düzeyinde bilimsel

araştırma yapmada ders saatlerinin yetersiz (n=3) olması yönünde elde edilen sonuçtur.

Araştırmaların Önerileri

Yapılan çalışmaların önerileri “Araştırma Sonuçlarına Yönelik Öneriler” ve “Araştırmacılara Öneriler” başlıkları altında tablo 11 ve tablo 12’ de ayrı ayrı gösterilmiştir.

Tablo 11

Araştırmaların Sonuçlarına Yönelik Yapılan Önerilerden Elde Edilen Bulgular

Araştırma Sonuçlarına Yönelik Öneriler	F
Öğrenme ortamı ve zengin materyal sağlanmalı	12
Uzun süreli çalışmalar yapılmalı	9
Öğretmenlere hizmet içi eğitim/kurs/çalıştay düzenlenmeli	6
Çalışma gruplarında homojenliğe dikkat edilmeli	2
Fen bilimleri ders saatleri yetersiz	2
Teknolojik ekipman/Web tabanlı uygulamalardan yararlanılabilir	2
S.D.Ö farklı eğitim alanlarında da kullanılmalı (Biyoloji vb.)	2
Özel öğretim yöntemleri öğrenme etkinlikleri sağlanmalı	1
YÖK-MEB iş birliği sağlanmalı	1
Lisans öğrencilerine yönelik panel, kongre ve sempozyum verilmeli	1
Matematik Bölümünde Üst biliş S.D.Ö’ ye yer verilmeli	1
Sanal öğrenme ortamları hazırlanmalı	1
Sınıf dışı eğitim gezilerine imkan verilmeli	1
S.D.Ö üstün yetenekli öğrenci eğitiminde de yer almalı	1
Üst biliş farkındalığı oluşturulmalı	1
Bilimsel okur yazarlık çalışmaları yapılmalı	1
Ders kitaplarında nitelikli problem çözme etkinlikleri olmalı	1
Ders kitaplarında problem kurma etkinliklerine yer verilmeli	1
Fen bilimleri öğretim programında S.D.Ö açıklayıcı olmalı	1
Teknolojik ekipman sağlanmalı	1
S.D.Ö sınıf etkinlik kaynaklarının sayısı artırılmalı	1
Diğer	10

Tablo 11’ de araştırmaların sonuçlarına yönelik yapılan öğrenme ortamı ve materyal sağlanmasının gerekliliği (n=12), daha uzun süreli ve geniş zamana yayılan çalışmaların yapılması (n=9),

öğretmenlere yönelik kurs/hizmet içi eğitim ve çalıştay düzenlenmesi (n=6) yönünde önerilerin olduğu görülmektedir.

Tablo 12

Araştırmacılara Yönelik Yapılan Önerilerden Elde Edilen Bulgular

Araştırmacılara Öneriler	F
Farklı dersler üzerine çalışmalar yapılabilir (Matematik, Sosyal Bilgiler vb.)	7
Ortaokulların tüm kademelerinde araştırma yapılmalı	4
Öğrenmenin kalıcılığına yönelik araştırma yapılmalı	4
Üst bilişe yönelik kapsamlı ve nitel araştırmalar yapılabilir	3
S.D.Ö duyuşsal yeterlilikler üzerine etkisi araştırılabilir	2
Lisans düzeyinde/farklı il ve bölgelerde araştırma yapılmalı	2
Anlaşılmasında güçlük çekilen konularda denenebilir	1
Eleştirel ve Yansıtıcı düşünme becerilerine olan etkisi araştırılabilir	1
S.D.Ö' nin farklı boyutlarını inceleyen çalışmalar yapılabilir	1
Farklı düzey üstün yetenekliler ile çalışılmalı	1
Okul öncesinde FeTeMM destekli çalışmalar yapılabilir	1
Sınıf mevcudu kalabalık olmayan okullarda çalışılabilir	1
Geniş örneklem grupları ile çalışılmalı	1

Tablo 12 incelendiğinde sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımı üzerine çalışacak araştırmacılara farklı dersler üzerinde (n=7), ortaokulların tüm kademelerinde (n=4), öğrenmenin kalıcılığına yönelik (n=4) ve üst bilişe yönelik kapsamlı araştırmaların (n=3) yapılmasını önerdikleri görülmektedir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

“Ulusal Tez Merkezi” veri tabanında dizinlenen sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımı ile ilgili 26 tez belirlenen kriterler çerçevesinde incelenmiş ve içerik analizinin sonucunda aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Araştırmada incelenen çalışmaların 19 yüksek lisans ve 7 doktora tezinden oluştuğu, bu açıdan yapılan çalışmaların büyük bir bölümünü yüksek lisans çalışmalarının oluşturduğu, en çok çalışmanın 2019 yılında gerçekleştirildiği, çalışmaların türleri incelendiğinde ise çalışmaların

tamamının araştırma ve inceleme temelli çalışmalar olduğu görülmektedir. Hebebe ve Usta (2015) ile Başoğlu ve diğ., (2019) yapılan araştırmaların en çok yüksek lisans düzeyinde olduğu sonucunu elde etmiş olup benzer bir çalışma olan Şenyiğit 'in (2021) fen bilgisi eğitiminde sorgulamaya dayalı öğrenmeye yönelik araştırma eğilimlerini incelediği çalışmasında en çok çalışmanın 2019 yılında yapıldığı ortaya konulmuştur. Buna göre, söz konusu çalışmalar ile elde edilen araştırma sonuçları birbirine benzemektedir. Araştırma eğilimlerinin daha çok yüksek lisans düzeyinde olmasının, öğrenme ve öğretme yaklaşımlarının yüksek lisans düzeyindeki araştırmalarda daha fazla yer almasından kaynaklı olduğu düşünülebilir. Ayrıca Avrupa Komisyonu (Rocard & diğ., 2007) tarafından “sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımının kullanılmasına yönelik” yapılan vurgu sonrası 2008 yılında yalnızca bir tez ve 2013 yılında MEB'in (2013) uygulamaya koyduğu Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında sorgulamaya dayalı yaklaşımın temel alınması sonrası ise 2013 ve 2014 yıllarında hiçbir çalışmanın yapılmamış olması manidardır. Avrupa Konsey raporu ve 2013 yılında yenilenen öğretim programlarının ülkemizde yapılan tez çalışmalarına herhangi bir yansımalarının olmadığı görülmektedir. Buna rağmen akademik çalışmaların son üç yılda artış gösterdiği, özellikle yapılan araştırmaların 2019 yılında daha çok olması, 2018 yılında revizyon çalışması yapılan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında sorgulamaya dayalı öğretim stratejisinin tekrar vurgulanmasından kaynaklandığı şeklinde yorumlanabilir.

Yapılan çalışmaların alan dağılımları incelendiğinde; en çok araştırmanın Matematik ve Fen Bilimleri ana bilim dallarında, bölümleri incelendiğinde ise en çok Fen Bilgisi alanında yapıldığı görülmektedir. Bununla birlikte Eğitim Bilimleri alanında çok az çalışmanın yapıldığı göze çarpmaktadır. Alanyazın incelendiğinde sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımına dayalı yapılan akademik çalışmalarda alan dağılımlarının incelendiği herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bunun sebebinin sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımının fen bilgisi alanına ait bir öğrenme öğretme yaklaşımı olarak görülmesinden kaynaklı olduğu düşünülebilir. Oysaki sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımı bir öğrenme öğretme yaklaşımıdır, araştırma ve sorgulama yeteneğinin kazandırılması, üst düzey düşünme becerilerinin geliştirilmesinin hedeflendiği her alan/ders için bu yaklaşımın benimsenmesi ve uygulanmasının mümkün olduğu düşünülmektedir.

Araştırmaların incelenmesinden elde edilen bir diğer sonuç; sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımına yönelik yapılan çalışmaların tamamında araştırma-inceleme temelli çalışmalar olduğu yönündedir. Eraydın ve diğ., (2016) düşünme eğitiminin akademik eğilimleri üzerine yaptıkları

araştırmada, yapılmış çalışmaların ağırlıklı olarak araştırma-inceleme temelli çalışmalardan oluştuğunu ortaya koymuşlardır. Benzer bir sonuç Köse ve Ozan (2014) tarafından eğitim programları ve öğretim alanındaki araştırma eğilimlerine yönelik gerçekleştirdikleri araştırmada araştırma-inceleme türünde çalışmaların daha çok yapıldığı yönündedir ve bu sonuçlar eldeki araştırmanın sonuçları ile benzemektedir.

Araştırmaların amaçları incelendiğinde; yapılmış çalışmaların büyük çoğunluğunun sorgulamaya dayalı öğrenmenin farklı değişkenler üzerine etki araştırması olarak gerçekleştirildiği görülmektedir. Şenyiğit (2021) tarafından yapılan bir araştırmada, araştırmaların konu alanlarının sorgulamaya dayalı öğrenmenin farklı değişkenler üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalardan oluştuğu yönündeki bulgusu araştırmanın sonucu ile benzer niteliktedir.

Yapılan çalışmaların araştırma yöntem dağılımları incelendiğinde; yüksek lisans düzeyinde yapılan araştırmaların daha çok nicel araştırma, doktora çalışmalarının ise ağırlıklı olarak karma ve nitel araştırma yöntemleri üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Bunun sebebi olarak yüksek lisans düzeyinin doktora programına göre daha kısa olması, nicel araştırma verilerinin daha kısa sürede toplanabilir olması ve evrene genellemede nicel araştırmaların daha çok tercih edilmesi sebebiyle araştırmacıların nitel araştırma ve karma yöntemleri yüksek lisans düzeyinde daha az tercih ettikleri şeklinde düşünülebilir. Şenyiğit (2021) fen bilgisi eğitiminde sorgulamaya dayalı öğrenmeye yönelik eğilimleri incelediği araştırmasında, yüksek lisans düzeyinde daha çok nicel araştırmaların tercih edildiği bunun yanında doktora alanında nitel ve karma yöntemlerin daha sık tercih edildiğini belirtmektedir. Bu araştırmanın sonucu eldeki araştırma ile birbirini desteklemektedir.

Sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımına yönelik yapılan çalışmaların büyük çoğunluğunun nicel araştırma yöntemlerine göre yapıldığı görülmektedir. Araştırma deseninde ağırlıklı olarak yarı deneysel yöntem kullanılarak sorgulamaya dayalı yaklaşımın farklı değişkenler üzerindeki etkisinin araştırıldığı görülmektedir. Bunun yanında araştırmalarda nitel desenlerden durum ve eylem araştırmasının ağırlıklı olarak kullanıldığı ayrıca araştırmacıların yöntem kısmında belirttikleri üzere karma yöntem desenlerinden en çok tercih edilen desenin gömülü teori olduğu görülmüştür. Alanyazında araştırma eğilimlerine yönelik yapılan çalışmalarda nicel araştırma yönteminin daha fazla tercih edildiği (Akçay & diğ., 2012; Başoğlu & diğ., 2019; Eraydın & diğ., 2016; Köse & Ozan, 2014) şeklindeki sonuçlar, eldeki çalışmanın sonuçlarını destekler niteliktedir.

Örneklem büyüklüklerine göre bakıldığında ise; en çok 31-100 kişi araştırmanın örneklemini (%73.1) oluşturmuştur. Tosun ve Yaşar'ın (2015) fen eğitiminde probleme dayalı öğrenmede araştırma eğilimlerini incelediği çalışmasında, yapılan araştırmaların örneklem büyüklüklerinin 31-100 kişi aralığında olduğu sonucunu ortaya koymuşlardır. Yapılan bir diğer çalışmada Eraydın ve diğ. (2016), düşünme eğitimi alanındaki akademik eğilimlerin belirlenmesine yönelik gerçekleştirdikleri çalışmada, araştırmacıların en çok 31-100 kişi aralığı örneklem büyüklüğü ile çalıştıkları sonucunu belirtmişlerdir. Yapılan bu çalışmalar eldeki araştırmanın sonucu ile örtüşmektedir. Ayrıca araştırmaların çalışma grupları incelediğinde, en çok çalışma yapılan grubun ilköğretim 6-8 kademesi olduğu sonucu görülmektedir. Benzer bir çalışma Şenyiğit (2021) tarafından fen bilimlerinde sorgulamaya dayalı öğrenmedeki araştırma eğilimleri üzerine yapılmış ve çalışma grubunun en çok ilköğretim 6-8 kademesi üzerinde yoğunlaştığı sonucunu elde etmiştir. Şenyiğit' in elde ettiği bu sonuç yapılan araştırmanın sonucu ile desteklenmektedir.

Araştırmaların veri toplama araçlarına yönelik yapılan incelemede; en çok başarı testleri ile beceri testlerinin kullanıldığı ayrıca tutum ve algı ölçekleri (likert) ile yarı yapılandırılmış görüşme formunun verilerin toplanmasında daha çok tercih edildiği görülmektedir. Yarı yapılandırılmış görüşmelerin daha çok nicel verileri desteklemek ve veri çeşitlemesi sağlamak amacı ile tercih edildiği düşünülmektedir. Araştırma eğilimlerine yönelik yapılan çalışmalarda, başarı/beceri testleri ve tutum/algı ölçeklerinin daha fazla kullanıldığı yönündeki sonuçlar (Akçay & diğ., 2012; Köse & Ozan, 2014; Şenyiğit, 2021) eldeki araştırma sonucu ile benzer niteliktedir.

Veri analiz yöntemlerine göre yapılan incelemelerde, araştırmaların ağırlıklı olarak anlam çıkarıcı yöntemlere (t-testi-Ancova) başvurduğu, bunun yanında nitel analiz yöntemlerinden içerik analizinin de yoğun olarak kullanıldığı görülmektedir. Tosun ve Yaşar (2015) Türkiye'deki eğitim araştırmalarının eğilimlerine yönelik yapmış oldukları çalışmalarında, araştırmalarda kullanılan veri analiz yöntemlerine ilişkin en çok t-testi ve Ancova veri analizlerinin kullanıldığı yönündeki sonuçları, eldeki araştırmanın sonuçları ile desteklendiği görülmektedir.

Yapılan araştırmaların sonuçları incelendiğinde; sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımının akademik başarı, kavramsal anlama düzeyi, motivasyon sağlama, bilimsel süreç ve araştırma becerilerinin gelişmesi ve kalıcı öğrenmeyi sağlamada olumlu etkisi olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımı açısından beklenen araştırma sonuçları olsa da bazı araştırma sonuçlarında S.D.Ö. yaklaşımının bilimsel düşünme üzerinde anlamlı düzeyde etkili

olmadığı ve fen dersine yönelik tutumda herhangi bir etkisinin bulunmadığı da görülmüştür. Ayrıca araştırmacıların elde ettiği bulgularda fen bilimleri ders saatlerinin sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımını uygulamada yetersiz kaldığını belirtmeleri, sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımı uygulanmasının zaman aldığını işaret ettiklerini düşündürmektedir. Yine ortaokul düzeyinde sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımında, öğrencilerin deney tasarlamada ve araştırma sorusu yazmada zorlandıklarının tespit edildiği de araştırma sonuçları arasında yer almaktadır.

Araştırmaların önerileri incelendiğinde; öncelikle araştırma sonuçlarına yönelik olarak araştırmacılar, öğrenme ortamı ve zengin materyal sağlanmasının gerekli olduğunu, sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımına yönelik yapılacak akademik araştırmaların daha uzun süreli araştırmalar olarak tasarlanması gerektiği, öğretmenlere yönelik olarak kurs/hizmet içi eğitim ve çalıştayların düzenlenmesinin gerekli olduğu, teknolojik/web tabanlı uygulamalardan yararlanılması gerektiği ve çalışma gruplarında homojenliğe dikkat etmeleri gerektiği yönünde önerilerde bulunmuşlardır. Bununla beraber ileride yapılacak araştırmalara yönelik olarak araştırmacılara, farklı ders alanları üzerinde çalışmalar yapabilecekleri, ortaokulların tüm kademelerinde çalışma yapmaları, öğrenmenin kalıcılığına yönelik daha uzun süreli çalışmaların yapılabileceği, farklı il ve bölgelerdeki sosyoekonomik düzeylerin araştırma sonuçlarına nasıl etki edeceğinin görülmesi açısından farklı il ve bölgelerde araştırmaların yapılabileceği, üstbilişe yönelik kapsamlı ve nitel araştırmaların yapılabileceği, vb. önerilerde bulunmuşlardır. Özellikle kalabalık sınıf ortamlarında sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımının uygulanmasının zaman ve ortam açısından zorluğu sebebi ile daha az sayıdaki sınıf mevcutlarında ve anlaşılması güç olan konuların öğretiminde bu araştırmaların gerçekleşmesinin daha doğru sonuçlar elde etmede önemli olduğu da araştırmacılara yapılan önerilerdendir.

Buna göre, araştırmacıların öncelikle alanda yapılan çalışmaların eğilimlerini belirlemeye yönelik çalışmalar yapmak sureti ile yapılmamış veya daha az yapılmış çalışmalara yönelmesinin alana katkı sağlaması açısından kritik öneme sahip olduğu düşünülmektedir. Bunun yanı sıra, eğitim programları ve öğretim alanında bir öğrenme-öğretme yaklaşımı olan sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımının fen bilimleri dışındaki alanlarda da uygulanabilirliği açısından çalışmalar yapılması önerilmektedir. Yapılan araştırmaların yöntemlerinde daha çok nicel araştırmalar temelinde gerçekleştirilmesi sınırlı veri elde edilmesine yol açabilmektedir. Bu sebeple araştırma problemine çok boyutlu yaklaşmak, daha zengin ve güvenilir veriler elde edilmesini sağlamak amacı ile nitel

ve karma araştırma yöntemlerinin ağırlıklı olarak kullanılması önerilebilir. Bununla birlikte yüksek lisans düzeyindeki araştırmacıların nitel ve karma yöntemler üzerine çalışmalar yapması da desteklenebilir. Ayrıca yapılan çalışmalar ile ileride sınıf içi uygulamaları gerçekleştirecek öğretmen adaylarının, sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımına yönlendirilmesinin önemli olduğu düşünülmekte ve önerilmektedir.

Kaynakça

- Aldan Karademir, Ç., ve Saracaloğlu, A. S. (2013). Sorgulamaya becerileri ölçeği' nin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Asya Öğretim Dergisi* 1 (2), 56–65.
- Bostan Sarıoğlu, A., Can, Y., ve Gedik, İ. (2016). 6. sınıf fen bilimleri ders kitabındaki etkinliklerin araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımına uygunluğunun değerlendirilmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* , 16 (3) , 1004-1025.
- Cohen, L., Manion, L., ve Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. (6 th. Ed). Routledge Publishers (part of the Taylor & Francis group), Oxford, UK, 2007, 638 pages, ISBN 978-0-415-36878-0, AUD80.00 Erişim adresi: https://www.researchgate.net/publication/44824604_Research_Methods_in_Education. sitesinden 18.07.2021 tarihinde alınmıştır.
- Collins, A. (1998). *National science education standards: A political document*. In J. Res. Sci. Teach. 35 (7), 711–727. doi: 10.1002/(SICI)1098-2736(199809)35:7<711::AID-TEA3>3.0.CO;2-O.
- Çalık, M., ve Sözbilir, M. (2014). İçerik analizinin parametreleri. *Eğitim ve Bilim* 39 (174), 33–38. Erişim adresi: [İçerik Analizinin Parametreleri | TR Dizin](#). sitesinden 15.07.2021 tarihinde alınmıştır.
- Çelik, S., Şenocak, E., Bayrakçeken, S., Taşkesengil, Y., ve Doymuş, K. (2010). Aktif öğrenme stratejileri üzerine bir derleme çalışması. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi* (11), 155–185. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunikkefd/issue/2772/37083>. sitesinden 02.08.2021 tarihinde alınmıştır.
- Çırakoğlu, M., ve Dursun, F. (2020). Sorgulamaya dayalı öğrenme. Saracaloğlu, A. S., Akkoyunlu, B. ve Gökdaş, İ. (Eds.) *Öğretimde yaklaşımlar ve eğitime yansımaları içinde*. Ankara: Pegem Akademi.
- Erkol, M. ve Şahintepe, S. (2020). Sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımının ortaokul öğrencilerinin üstbilgi farkındalık düzeylerine etkisi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* , 22 (3) , 668-690. doi: 10.17556/erziefd.651079
- Fleissner, S., Chan, Y. Y., Yuen, T.H., ve V, Ng. (2006). *Webquest markup language (WQML) for*

- sharable inquiry-based learning*. Germany: Springer Berlin.
- Göktaş Y., Hasançebi F., Varişoğlu B., Akçay A., ve Sözbilir M. (2012). Türkiye'deki eğitim araştırmalarında eğilimler: Bir içerik analizi: *Kuram ve Uygulamada Sosyal Bilimler Dergisi* (12, 1).
- Gündoğdu, K., Eraydın, Ö., ve Kızılkaya, A. (2016). 2000-2015 Yılları arasında düşünme eğitimi alanında akademik eğilimler. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 3 (2), 48–61. doi: 10.30803/adusobed.287986.
- Hebecci, M. T., ve Usta, E. (2015). Türkiye'de harmanlanmış öğrenme eğilimleri: Bir literatür çalışması. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 2015 (19), 195. doi: 10.14520/adyusbd.23061.
- Karamustafaoğlu, S., ve Celep Havuz, A. (2016). Fen Bilgisi öğretmen adaylarının araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme algılarının incelenmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5 (1), 233-247.
- Kartal, T. (2014). *Sorgulamaya dayalı öğrenme öğretme yaklaşımı*. Ekici, G. (Ed.) *Etkinlik örnekleri ile güncel öğrenme-öğretme yaklaşımı-I*. içinde (13) Ankara: Pegem Akademi.
- Kayacan, K., ve Selvi, M. (2017). Öz düzenleme faaliyetleri ile zenginleştirilmiş araştırma-sorgulamaya dayalı öğretim stratejisinin kavramsal anlamaya ve akademik öz yeterliğe etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25 (5), 1771-1786.
- Lim, B. (2001). *Guidelines for designing inquiry-based learning*. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/publication/34659674_Guidelines_for_designing_inquiry-based_learning_on_the_web_online_professional_development_of_educators. Sitesinden 03.08.2021 tarihinde alınmıştır.
- MEB. (2018). *2023 Eğitim Vizyonu*. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı. Erişim Adresi: <https://cutt.ly/xMSXwvo>
- MEB. (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3,4,5,6,7 ve 8. sınıflar)*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları. Erişim adresi: <https://mufredat.meb.gov.tr> sitesinden 21.09.2021 tarihinde alınmıştır.
- MEB. (2013). *İlköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi (3,4,5,6,7, ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu.
- Ozan, C., ve Köse, E. (2014). Eğitim programları ve öğretim alanındaki araştırma eğilimleri. *SUJE* 4 (1), s. 116-136 doi: 10.19126/suje.76547.
- Rocard, M., Csermely, P., Jorde, D., Lenzen, D., Henriksson, H.W., ve Hemmo, V. (2007). Science Education Now: A New Pedagogy for the Future of Europe. *European Commission Directorate General for Research Information and Communication Unit*.
- Saracaloğlu, A. S. (2006). 21. Yüzyılda öğretmen adaylarının nitelikleri. *Atatürk ve Cumhuriyete*

Armağan (Cilt 1), 253-290.

- Saracaloğlu, A. S. (2019). Eğitimde program geliştirme ve değerlendirme. Saracaloğlu, A. S. ve Küçüköğlü, A. (Eds). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. 4. Baskı. Ankara: Pegem A, 21-83.
- Saracaloğlu, A. S. (2018). Eğitimde sorunlar ve öğrenci başarısı. *Uluslararası Bilim ve Eğitim Kongresi*. Afyonkarahisar: Afyon Kocatepe Üniversitesi, 23-25 Mart 2018.
- Şenyiğit, Ç. (2021). Fen bilgisi eğitiminde sorgulamaya dayalı öğrenmeye ilişkin eğilimler (2004-2020): Lisansüstü çalışmaların sistematik bir derlemesi. *Yuzuncu Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 18 (1), ss. 652–684. doi: 10.33711/yyuefd.919585.
- Taş, E., Başoğlu, S., Sarigöl, J., Tepe, B., ve Güler, H. (2019). Türkiye’de 2008-2018 yılları arasında araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımına ilişkin fen eğitimi alanında yapılan bilimsel çalışmaların incelenmesi. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi* (9, 1). 69.
- Tavşancıl, E., ve Aslan, A. E. (2001). *Sözel, yazılı ve diğer materyaller için içerik analizi ve uygulama örnekler. 1. baskı*. İstanbul: Epsilon.
- Tosun, C., ve Yaşar, M. D. (2015). Türkiye’de fen eğitiminde probleme dayalı öğrenme araştırmalarının betimsel içerik analizi. *Kastamonu Eğitim Dergisi* 23 (1), ss. 293–310. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/kefdergi/issue/22600/241455>. sitesinden 13.08.2021 tarihinde alınmıştır.
- Ültay, E., Akyurt, H., ve Ültay, N. (2021). Sosyal bilimlerde betimsel içerik analizi. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (10), 188-201
- Varlı, B., ve Sağır, Ş. U. (2019). Araştırma sorgulamaya dayalı öğretimin ortaokul öğrencilerinin fen başarısı, sorgulama algısı ve üstbilgi farkındalığına etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*. doi: 10.17152/gefad.407417.
- World Economic Forum (2018). *The future of jobs report 2018*. Erişim adresi: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2018>. sitesinden 14.08.2021 tarihinde alınmıştır.
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. 11th ed*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Extended Abstract

Introduction

Teaching curricula are designed to make learning more permanent by living, understanding, and using the information learned in their real life. Accordingly, the training programs must be developed to take into account the needs of future generations but reflect national and local characteristics as well as international competencies and skills. Students should be able to think based on scientific and questionable, problem solving and research to learn the information in perpetual and meaningful terms, so high-level thinking skills for the research process need to be developed, not for questioning-based products in schools. The questioning-based learning in Dewey and Bruner's work is an approach that takes students into the process of accessing to information. J. Dewey considers the interrogation a necessary fact for students to develop their thinking skills. The student who examines finds out how and how to access information by directing him and therefore performing more effective and permanent learning as a result of the information he has learned in his mind. The lack of studies that determine what trends in the interrogate learning approach are when the field is examined is quite remarkable compared to the work done in the field. Studies on research trends are very important for academics working in the field to see gaps. Therefore, the aim of this study is to focus on the trends of academic studies, the content of research, the purpose, the method, the data collection tools, which are based on questioning in our country. it creates analysis and analysis of data analysis methods and samples.

Method

This study is in the descriptive scanning model. This research was conducted through descriptive content analysis through qualitative research methods. The study conducted a detailed scan using the database "National Thesis Center" and determined the studies that were appropriate for the purpose of the study. A total of 27 studies published between 2008-2021 and 26 master's theses and dissertations with open access to full text constitute the scope of this study. The analysis of the data uses content analysis technique, a qualitative research data analysis technique. In the study, it has been analyzed by considering the goals, methods, sampling, data collection methods, the results of researches, recommendations and data analytics based on predefined criteria. In addition, the analysis of data uses descriptive statistical methods, such as percentage, frequency, and graphical display.

Results and Discussion

The study consists of 19 master's theses and 7 doctoral dissertations, and most of the studies in this respect are produced by graduate studies and the most studied was conducted in 2019. Research tendencies are considered to be at the most undergraduate level and learning and teaching approaches are more likely to be involved in research at the level of graduate study. In addition, academic studies based on questioning-based learning approach increased in 2019, and it may be thought to be due to the emphasis on the teaching strategy based on questioning in the science program during the revision study in the academic programs in 2018. The field distributions of the studies are the main sciences of Mathematics and Science, and the most studied in the field of science, while the most study is done in the field of science, there are very few studies in the field of Educational Sciences.

It may be thought that this is because the questioning-based learning approach is viewed as a learning approach for the science field. However, the questioning-based learning approach is a learning teaching approach, and it is thought possible to adopt and implement this approach for each area/course where the ability to research and query is aimed at improving high-level thinking skills. When the field is examined, research on academic trends does not show the study in which field distributions are determined. Methods distributions the research found to be focused on quantitative research at the master level and on mixed research and qualitative research at the doctorate level. The reason for this is that the master level is shorter than the doctoral program, the quantitative research data can be collected in less time, and because quantitative research is more preferred in the global generalization, researchers may consider qualitative research and mixed methods less preferable at the graduate level. The study on data collection tools shows that the most successful tests and skill tests are used, as well as attitude and perception scales and semi-structured negotiation method are more preferred for data collection. This result is thought to be that, given the methods that researchers have identified, they use success/skills tests and attitude perception scales in less time due to the need to collect data. The most remarkable results of the researches have been that the inquiry-based learning approach has positively affected academic success and conceptual understanding, and it has been proposed to provide a learning environment and material for the research results and to conduct researches on the approach of inquiry-based learning in different courses for research.

Conclusion

According to the results of the research, it is believed that the focus of researchers on studies that were primarily conducted in the field to determine their tendencies was not performed in the period or to work that was less studied, and that it is more important to contribute to the field. Accordingly, it is recommended that studies be carried out in the fields outside the fields of science for the questioning-based learning approach, which is a learning approach in the fields of Education Sciences. Quantitative research in the methods of research can lead to limited data. Therefore, it may be recommended that mixed research methods be used mainly to obtain more reliable data. However, researchers at the master level may also be supported to study qualitative and mixed methods. It is also considered and recommended that the studies are focused on the perceptions of the questioning-based approach of teacher candidates who will carry out classroom applications in the future.

ETİK BEYAN: “*Sorgulamaya Dayalı Öğrenme Yaklaşımında Akademik Eğilimler (2008-2021)*” başlıklı çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamıştır. Karşılaşılacak tüm etik ihlallerde “Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi Yayın Kurulunun” hiçbir sorumluluğunun olmadığı, tüm sorumluluğun Sorumlu Yazarlara ait olduğu ve bu çalışmanın herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiş olduğunu taahhüt ederiz.